

PRINTER

Patent number: JP2002003067 (A)

Publication date: 2002-01-09

Inventor(s): IKEDA TERUYUKI +

Applicant(s): NEC CORP +

Classification:

- international: **B41J29/38; B41J29/42; B65H29/66; B65H31/26; B65H31/28; B65H33/16; B41J29/38; B41J29/42; B65H29/66; B65H31/00; B65H31/26; B65H33/00; (IPC1-7): B41J29/38; B41J29/42; B65H29/66; B65H31/26; B65H31/28; B65H33/16**

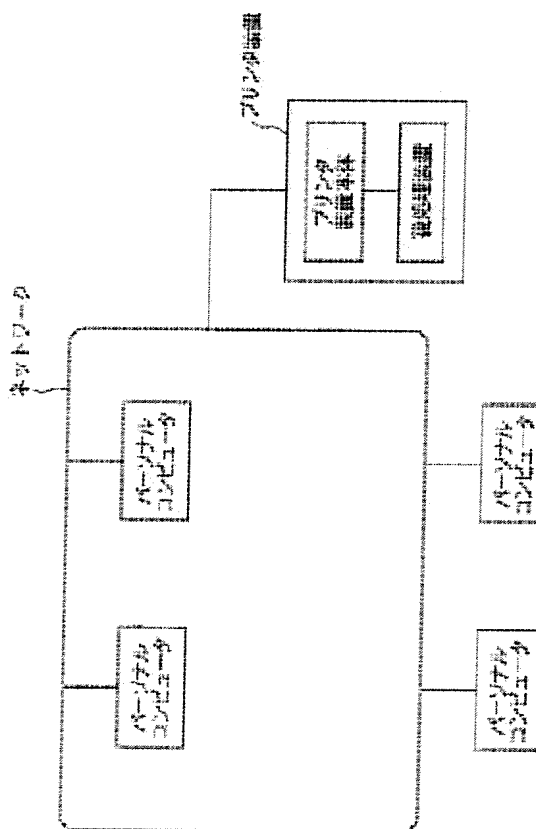
- european:

Application number: JP20000182926 20000619

Priority number(s): JP20000182926 20000619

Abstract of JP 2002003067 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer which is provided with an economical after-treatment device and in which a user's own job can be easily found. **SOLUTION:** The present printer device is provided with a printer device body for superposing and feeding out printed sheets at every print request and an after-treatment device for separating and conveying the printed sheets fed out from the printer device body at every print request. The after-treatment device is provided with a conveying belt 102 for placing and conveying the printed sheets superposed and fed out from the printer device body at every print request on a belt surface, sheet press mechanisms 104, 105, 202, 203, 204 provided on the conveying belt so as to press the printed sheets superposed on the conveying belt, and a moving mechanism 103 for step-moving the conveying belt at every time when the printed sheets are fed out from the printer body even at a print request. The printed sheets superposed at every print request are conveying in turn so that a position of the printed papers on the conveying belt is deviated at every print request. The printer device is also provided with an indication means 302 for indicating a position of the printed sheets on the conveying belt.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-3067

(P2002-3067A)

(43) 公開日 平成14年1月9日(2002.1.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
B 6 5 H 33/16		B 6 5 H 33/16	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 3 F 0 5 3
29/42		29/42	E 3 F 0 6 4
B 6 5 H 29/66		B 6 5 H 29/66	3 F 1 0 7
31/26		31/26	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-182926(P2000-182926)

(22) 出願日 平成12年6月19日(2000.6.19)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 池田 輝幸

新潟県柏崎市大字安田/546番地 新潟日本

電気株式会社内

(74) 代理人 100096231

弁理士 稲垣 清

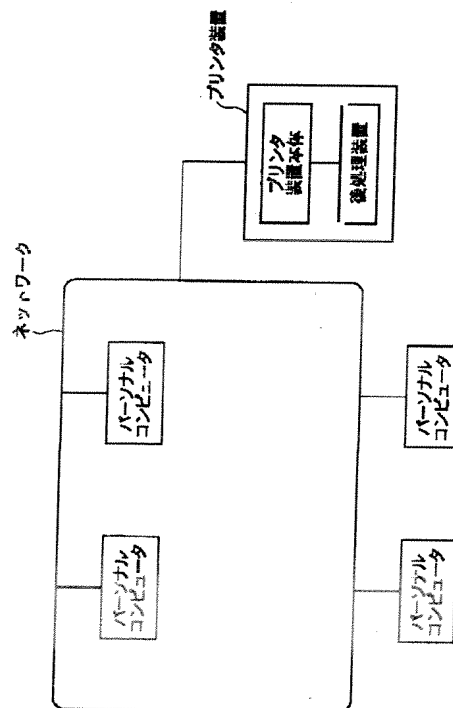
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【要約】

【課題】 経済的な後処理装置を備え、容易に自分のジョブを見つけ出すことができるようにしたプリンタ装置を提供する。

【解決手段】 本プリンタ装置は、印刷依頼毎に印刷済用紙を積み重ねて送出するプリンタ装置本体と、プリンタ装置本体から送出された印刷済用紙を印刷依頼毎に分別、搬送する後処理装置とを備えたプリンタ装置である。後処理装置が、プリンタ装置本体から印刷依頼毎に積み重ねられて送出された印刷済用紙をベルト面上に載せて搬送する搬送ベルト102と、積み重ねられた印刷済用紙を搬送ベルト上に押さえ付けるように、搬送ベルトに設けられた用紙押さえ機構104、105、202、203、204と、印刷済用紙が印刷依頼毎にプリンタ装置本体から送出される度に搬送ベルトをステップ移動させる移動機構103とを備えて、印刷依頼毎に積み重ねられた印刷済用紙を、搬送ベルト上の印刷済用紙の位置を印刷依頼毎に、順次、ずらして搬送する。また、搬送ベルト上の印刷済用紙の位置を示す表示手段302とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷依頼毎に印刷済用紙を積み重ねて送出するプリンタ装置本体と、プリンタ装置本体から送出された印刷済用紙を印刷依頼毎に分別、搬送する後処理装置とを備えたプリンタ装置であって、後処理装置が、プリンタ装置本体から印刷依頼毎に積み重ねられて送出された印刷済用紙をベルト面上に載せて搬送する搬送ベルトと、積み重ねられた印刷済用紙を搬送ベルト上に押さえ付けるように、搬送ベルトに設けられた用紙押さえ機構と、印刷済用紙が印刷依頼毎にプリンタ装置本体から送出される度に搬送ベルトをステップ移動させる移動機構とを備え、印刷依頼毎に積み重ねられた印刷済用紙を、搬送ベルト上の印刷済用紙の位置を印刷依頼毎に、順次、ずらして搬送する搬送手段と、搬送ベルト上の印刷済用紙の位置を示す表示手段とを備えていることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 プリンタ装置と印刷依頼者とを結ぶ通信手段を有するネットワークを介して、印刷依頼者からプリンタ装置に印刷依頼が送信されることを特徴とする請求項1に記載のプリンタ装置。

【請求項3】 プリンタ装置本体が、プリンタ装置から印刷済用紙が搬送ベルト上に送出され終わると、その旨の信号を後処理装置に出力して、搬送ベルトのステップ移動を開始させるコントローラと、ネットワークを介して、印刷済用紙の仮ジョブ番号を印刷依頼者に知らせる入力手段とを備えることを特徴とする請求項1又は2に記載のプリンタ装置。

【請求項4】 表示手段が、印刷依頼した印刷依頼者名と、印刷済用紙の搬送ベルト上の位置又は印刷済用紙の収納場所を示す手段を備えていることを特徴とする請求項1から3のうちのいずれか1項に記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、印刷済用紙の後処理を行う後処理装置を備えたプリンタ装置に関し、更に詳細には、印刷依頼者が印刷済用紙の所在を容易に見い出せるようにしたプリンタ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、企業オフィス等では、少なくとも1台のパーソナルコンピュータが個々人に割り当てられていて、それぞれ、個々人が割り当てられたパーソナルコンピュータを自己の管理下で自在に使っている。そして、これら多数のパーソナルコンピュータは、ネットワークによって相互に接続されている。更に、個々のパーソナルコンピュータからの印刷実行指令に応じるために、1台或いは複数台のプリンタ装置が、ネットワークに接続され、印刷実行指令を実行している。

【0003】プリンタ装置の印刷済用紙の排出部には、複数の印刷依頼者（以下、ユーザと言う）から依頼さ

れ、実行された印刷済用紙（以下、ジョブと言う）が積み上げられて行く場合が多く、印刷指令の実行後にプリンタ装置のところへジョブを取りに行っても、他のユーザのジョブの中に埋もれていることが多い。そこで、ユーザは、ジョブの山の中から自己のジョブを探し出し、持ち帰ることが必要になる。このような不便さを解消するために、複数のユーザが使用するネットワーク結合型プリンタ装置では、ユーザごとの分けをして、各ユーザが自己のジョブを簡単に見い出し、持ち帰ることができるようにする後処理が必要になる。そして、ネットワークに接続されたユーザの人数が多くなればなるほど、この後処理の必要性が強く認識されることになる。

【0004】このような後処理方法としては、プリンタ装置に複数の排出口を設けて、ユーザ毎に排出口を割り当て、プリンタ装置のコントローラが自動的に排出口を選択することにより、異なるユーザのジョブが相互に重ならないようにするソータが知られている。しかし、このソータによる後処理では、複数の排出口と、これら複数の排出口に用紙走行路を切り換える切り換え機構とが必要になる。そのために、ソータ装置の構成が大掛かりとなって、この導入コストが嵩む上に、コストが高い割りには、多くのユーザにそれぞれ排出口を割り当てることができないという欠点があって、殆ど、実用化されていない。

【0005】このようなことから、低コストで複数のユーザが利用できるものとして、以下に示すような簡単な機構での方法が知られており、実際のプリンター装置の後処理装置として使用されている。以下に、図面を参照して、実際に使用されている従来の後処理装置を説明する。先ず、図8を参照して、従来、一番多く用いられている後処理装置の構成を説明する。図8は従来の後処理装置の要部構成を示す斜視図である。この従来の後処理装置では、図8に示すように、現在、印刷実行中のジョブ502が、プリンタ装置の排出口にある排出ローラ501によって、排出ローラ501に直交する縦方向の用紙の向きで排出されてきて、既に排出完了している他のユーザのジョブの上に積み上げられて行く。

【0006】現在、印刷実行中のジョブ502の下にある他のユーザのジョブは、直ぐ下のジョブ506が横方向、その下のジョブ505がジョブ502と同じ縦方向、その下のジョブ504がジョブ506と同じ横方向、更に1番下のジョブ503がジョブ504と同じ縦方向という具合に、用紙の向きが互い違いに積み上げられて行く。この後処理方法は、用紙を収容している用紙カセット（図示せず）を縦方向用と横方向用の2つ用意し、プリンタ装置のコントローラが、ネットワークを介して印刷指令されるジョブを、ユーザ毎に、縦方向の用紙カセット、横方向の用紙カセット、・・・と用紙の向きの異なる用紙カセットを交互に切り換えることにより実現される。

【0007】次に、図9を参照して、従来の別の後処理装置の構成を説明する。図9は従来の別の後処理装置の要部構成を示す側面図である。この後処理装置は、図9に示すように、プリンタ装置の上に簡単に取り付けられるようにした小型のソータ装置603であって、プリンタ装置本体601の排出部602の上にオプションとして取り付けられている。

【0008】プリンタ装置本体601が、標準排出口604側とソータ603側とに用紙の搬送経路が切り替えられるようになっている排出部602を備え、その上にこの小型のソータ装置603が積み上げられている。ソータ装置603には、複数の排出部が、排出口A、排出口B、・・・、排出口Nとして形成され、この内部にある搬送路の切り換えメカニズムによって、ジョブごとに排出口を振り分ける構成となっている。これにより、ソータ装置に内蔵されたコントローラが、空いている排出口を見つけ出し、その空いた排出口にジョブ単位で出力させるとか、予め各排出口をそれぞれユーザーに割り振り、そのユーザー専用の排出口とする使い方が行われている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来の後処理装置には、以下に説明するようにそれぞれ問題があった。まず、用紙方向を交互に切り換える図8に示す方式の従来の後処理装置では、横方向と縦方向の2つの用紙カセットを用意しなければならない。用紙カセットは、その用紙カセットに収容している用紙の種類の識別や、用紙束から1枚づつ用紙をピックアップする機構、積み重ねた用紙の搬送路を形成する機構等を備えている。そのために、多くの機構部品と大きな筐体が必要であって、縦方向と横方向の用紙カセットを設けることになると、オプションとしての価格が高く、後処理装置の導入コストが嵩む。

【0010】また、横方向、又は縦方向のどちらかの用紙が無くなっても、「用紙無し」が検出されるために、印刷を続行することが難しくなる。つまり、筐体の大きさの割りに、装填できる用紙の最大量が余り多くならない。また、各ジョブは、縦方向と横方向とに交互に積み上げられているが、排出された各ジョブが積み上げられた状態で順番に持ち去られるということではなく、例えば、横方向のジョブが先に持ち去られ、縦方向のジョブだけが残って重なり、ジョブの境目が判らなくなることも多い。さらに、ユーザーがプリンタ装置にジョブを取りに行った際、積み上げられたジョブを捲り上げないと、だれのジョブであるのか判らないという最大の欠点がある。

【0011】一方、図9に示すソータを積み上げる別の方式の後処理装置では、ソータ603の本体重量と排出される用紙の総重量が、プリンタ装置の排出部602の上部の小さな面積領域に加わるため、オプションとして

のソータ603を取り付けるために大きな筐体強度が必要になる。そして、この強度を確保する上に垂直方向と水平方向に用紙搬送を切り換える機構を付加するのであるから、プリンタ装置本体601のコストが高いものになる。また、排出口Aから排出口Nのいずれかの排出口に用紙走行路を切り換える機構が必要であり、これらを構成する排出部の構造も複雑になって、コストが嵩み、また、制御回路及び制御回路用電源も大掛かりとなつて、コストが嵩む結果、ソータ603自身のコストが高くなる。さらに、排出口を積み上げる構造であるから、排出口としての数も制約を受け、直ぐに取りに来ないユーザーのジョブのために、ソータ自身の空き排出口がなくなってしまうという問題もある。以上のことから、ソータ積み上げ方式の後処理装置は、オプションとして開発費をかけるだけのメリットのある使用実績も出せず、これが更にオプションとしての価格を高くしてしまうので、便利であるものの、普及しないという問題があった。

【0012】以上のことを纏めると、従来の後処理装置には、次のような課題がある。第1の課題は、縦方向、横方向、交互に積み上げて行く方式も、ソータ積み上げ方式も、装置の構成が複雑になるために、コストが嵩み、ユーザー側の導入コストを低く抑えることが難しいということである。第2の課題は、自分のジョブをプリンタ装置に取りに行った際、縦方向と横方向が交互に積み上げられている方式では、排出されたジョブを捲り上げないと自分のジョブがどこにあるのか判らないということであり、ソータ方式では、排出口の制限から、空いている排出口が無くなり易く、その機能を十分に発揮することが難しいということである。

【0013】本発明の目的は、上記、従来の後処理装置での課題であるユーザーの導入コストを押さえて、経済的な後処理装置を備え、容易に自分のジョブを見つけ出すことができるようにしたプリンタ装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係るプリンタ装置は、印刷依頼毎に印刷済用紙を積み重ねて送出するプリンタ装置本体と、プリンタ装置本体から送出された印刷済用紙を印刷依頼毎に分別、搬送する後処理装置とを備えたプリンタ装置であって、後処理装置が、プリンタ装置本体から印刷依頼毎に積み重ねられて送出された印刷済用紙をベルト面上に載せて搬送する搬送ベルトと、積み重ねられた印刷済用紙を搬送ベルト上に押さえ付けるように、搬送ベルトに設けられた用紙押さえ機構と、印刷済用紙が印刷依頼毎にプリンタ装置本体から送出される度に搬送ベルトをステップ移動させる移動機構とを備え、印刷依頼毎に積み重ねられた印刷済用紙を、搬送ベルト上の印刷済用紙の位置を印刷依頼毎に、順次、ずらして搬送する搬送手段

と、搬送ベルト上の印刷済用紙の位置を示す表示手段とを備えていることを特徴としている。

【0015】本発明は、ネットワークとは独立したプリンタ装置にも適用できるが、好適には、プリンタ装置と印刷依頼者とを結ぶ通信手段を有するネットワークを介して、印刷依頼者からプリンタ装置に印刷依頼が送信されるプリンタ装置に適用される。本発明は、複数のユーザがネットワーク上で共有するネットワーク結合型プリンタ装置として、例えば電子写真プリンタ装置やインクジェットプリンタ装置等の画像形成装置に適用でき、複数のユーザから出力されるジョブを各ユーザが容易に見つけて、持ち帰ることができるようにする。

【0016】本発明の好適な実施態様では、プリンタ装置本体が、プリンタ装置から印刷済用紙が搬送ベルト上に送出され終わると、その旨の信号を後処理装置に出力して、搬送ベルトのステップ移動を開始させるコントローラと、ネットワークを介して、印刷済用紙の仮ジョブ番号を印刷依頼者に知らせる入力手段とを備える。更に、好適には、表示手段が、印刷依頼した印刷依頼者名と、印刷済用紙の搬送ベルト上の位置又は印刷済用紙の収納場所を示す手段を備えている。

【0017】本発明のプリンタ装置は、主として、ネットワークにて接続された複数のユーザが使用できるようになっているネットワーク結合型プリンタ装置を対象とするものである。また、必ずしも、パーソナルコンピュータからのみ印刷依頼がなされる必要はなく、例えばファックス装置からの印刷依頼であっても良い。本発明に係るプリンタ装置では、一旦、プリントサーバが複数のユーザから送られてくる印刷実行命令を受け付けて、これらを印刷命令を出した順番に処理して行くことを前提としている。そして、プリンタ装置の用紙の有無や、インクあるいはトナーの残量、印刷実行の状態などがステータスとして、プリンタ側から実行ユーザ側に出力される双方向通信が可能な状態で使われることが多い。

【0018】また、本発明のプリンタ装置では、後処理装置は、プリンタ装置本体に後から取り付けるオプション方式で取り付けられることを主として想定しており、プリンタ装置には、オプションとしての後処理装置を動作させるためのインターフェースが装備されているものとする。さらに、プリンタ装置本体の排出部には、後処理装置へ搬送する通常の排出口に加えて、A4以外の用紙を排出したり、A4用紙でも大量の印刷ジョブを排出する排出口が別に設けてあることが望ましい。

【0019】本発明に係るプリンタ装置では、ネットワークを介して複数の印刷依頼者がプリンタ装置に印刷実行を指令した際、プリンタ装置本体によって実行された印刷ジョブは、ジョブ搬送ベルトの動きによって、ジョブ毎に位置がずれてジョブ搬送ベルト上に積み重なって行くと共に、ジョブの完了と同時にネットワークを介して通知されたジョブ番号に基づいて自分のジョブがどこ

にあるのかが容易に判る。よって、ユーザは自分が印刷実行を指令したジョブをジョブ搬送ベルト上で容易に見つけ出して持ち帰ることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下に、添付図面を参照し、実施形態例を挙げて本発明の実施の形態を具体的かつ詳細に説明する。

実施形態例 1

本実施形態例は、本発明に係るプリンタ装置の実施形態の一例であって、図1は本実施形態例のネットワーク結合型プリンタ装置の構成を示す模式図、図2は本実施形態例のプリンタ装置に設けられた後処理装置の基本構成を示す斜視図、図3(a)はジョブ搬送ベルトの横方向断面図、図3(b)は用紙押さえの側面図、図4(a)から(e)は、それぞれ、ジョブ搬送ベルトの回転移動に合わせて、変化する用紙押さえ及びギヤと、押さえ作動ラックとの協働関係を説明する図、及び図5は後処理装置全体の外観構成の斜視図である。本実施形態例のプリンタ装置は、図1に示すように、プリンタ装置と印刷依頼者(以下、ユーザと言う)と間に通信手段を備えるネットワークプリンタを介してユーザから印刷実行指令が送られるプリンタ装置であって、印刷依頼毎に印刷済用紙を積み重ねて送出するプリンタ装置本体と、プリンタ装置本体から送出された印刷済用紙を印刷依頼毎に分別、搬送する後処理装置とを備えている。

【0021】後処理装置100は、図2に示すように、プリンタ装置本体(図示せず)からプリンタ装置本体の排出ローラ101によって駆動されつつ排出された画像形成済用紙(つまり印刷済用紙、ジョブ)をジョブ搬送ベルト102上に載せて搬送して、排出ローラ101とは反対側から排出する装置である。後処理装置100は、ジョブを搬送するジョブ搬送ベルト102と、ジョブ搬送ベルト102を保持し、かつ駆動するベルト保持ローラ103と、用紙押さえ機構と、用紙有無検出機構とを備えている。

【0022】ジョブ搬送ベルト102は、エンドレスベルトとして構成され、エンドレスベルトの両端に設けられた2個のベルト保持ローラ103によって保持され、かつ駆動される。ベルト保持ローラ103は、1つのジョブの印刷が完了して、ジョブ搬送ベルト102上に排出される度に、後述するステップモータ(図示せず)の回転駆動によってジョブ搬送ベルト102を駆動し、1ステップずつ移動させる。

【0023】用紙押さえ機構は、ジョブ搬送ベルト102上のジョブが飛んだり、移動したりしないように、ジョブを押さえる機構であって、ジョブ搬送ベルト102の長手方向(移動方向)に沿ってベルトの中央領域に1ステップ分の回転移動距離と同じ距離のピッチで複数個(図3(a)では、7個図示)設けられた用紙押さえ突出孔104及び用紙押さえ105と、用紙押さえ10

5に一体的に連結されたギヤ202と、ギヤ202と噛合する押さえ作動ラック203及び開放作動ラック204とを備えている。

【0024】用紙突出孔104は、図2及び図3(a)に示すように、ジョブ搬送ベルト102を開口して設けられた、ジョブ搬送ベルト102の長手方向に沿って長い孔である。用紙突出孔104のジョブ搬送ベルト移動側の長手方向端部のベルト裏面には、ギヤ202が、ジョブ搬送ベルト102のベルト面に直交する面内で自在に回転するように設けられている。用紙押さえ105は、図3(a)及び(b)に示すように、コイル状スプリングの一部が伸びた形状の線状体であって、線状体の一方の端部がギヤ202の回転軸に巻きつけるようにして連結され、他方の端部が自由端になっている。用紙押さえ105は、ギヤ202の回転と共に回転して立ち上がり、用紙突出孔104から突出し、次いでジョブ搬送ベルト102のベルト面に向けて回転してベルト面のジョブを自由端が押さえ付ける。

【0025】押さえ作動ラック203と、開放作動ラック204とは、図3(a)に示すように、ベルト保持ローラ103を保持するフレーム201を支持する支持体(図示せず)に固定されている。そして、ジョブ搬送ベルト102の回転移動と共に、用紙押さえ105を回転させるギヤ202が押さえ作動ラック203及び開放作動ラック204と噛み合うようになっている。

【0026】更に、図4を参照して、ジョブ搬送ベルト102の回転移動と共に変化する、用紙押さえ105を回転させるギヤ202と押さえ作動ラック203の協働を詳細に説明する。図4(a)から(e)に示すように、ベルトの回転移動に伴って用紙押さえ105は動く。まず、図4(a)に示すように、ジョブ搬送ベルト102は、プリンター装置本体の排出ローラ101から排出されるジョブを受け取り、ベルト面上に載せる。このとき、ジョブ搬送ベルト102は停止しており、ジョブは、1つのジョブとしてジョブ搬送ベルト102の上に積み上げられて行く。次に、図4(b)に示すように、1つのジョブの排出が完了した直後、ジョブ搬送ベルト102は、白抜き矢印で示した方向へ回転移動を開始する。この回転移動に伴って、ジョブ搬送ベルト102の内側に回転可能な状態で保持されている用紙押さえ105と排出されたジョブも移動を開始する。

【0027】次に、ジョブ搬送ベルト102の回転移動によって、用紙押さえ105の回転軸に固定されているギヤ202は、図4(c)に示すように、押さえ作動ラック203に到達する。押さえ作動ラック203は、ジョブ搬送ベルト102を回転可能に支持するフレーム(図示せず)に固定されているので、これより、更に、ジョブ搬送ベルト102が回転移動して行くと、用紙押さえ105が取り付けられているギヤ202が回転し始める。それは、押さえ作動ラック203が、用紙押さえ1

05を回転させるための中心軸に取りつけられているギヤ202の歯ピッチと一致したピッチを持つ直線状のギヤであるからである。

【0028】次に、ギヤ202が押さえ作動ラック203に噛み合った状態で、ジョブ搬送ベルト102がさらに回転移動して行くと、用紙押さえ105は、図4(d)に示すように、立ち上がる。さらに、ジョブ搬送ベルト102が回転移動すると、図4(e)に示すように、用紙押さえ105は、押さえ作動ラック203とギヤ202との噛み合いにより、排出されたジョブを押さえる状態まで回転する。

【0029】また、用紙押さえ105を回転するギヤ202には、押さえ作動ラックを抜けた後でも、逆方向に戻ってしまわないようにする図示しないラチェット機構が具備されている。図示を省略しているラチェット機構は、ノコギリ歯状の刻みにフックが噛み込むことで得られる公知のものである。ここでは省略するが、このラチェット機構は、ジョブ搬送ベルト102のジョブごとのステップ移動が繰り返されることで、ジョブ搬送ベルトの末端である開放作動ラックの部分でラチェットが解除されるようになっている。このように、用紙押さえ105は、ジョブ搬送ベルト102の末端部分でラチェットが開放された後に、開放作動ラック204により、ジョブ押さえ105が解除され、ジョブ搬送ベルト102の内側に入り、1周して、再び図4(c)の状態になるまでジョブ搬送ベルト102の内側に待機する状態となり、押さえ作動ラック203とギヤ202との噛み合わせによりジョブ単位で用紙押さえが作動して行くものである。

【0030】用紙有無検出機構は、用紙押さえ105の近傍に、ジョブ搬送ベルト102上の用紙の有無を検知するためにジョブ搬送ベルト102を開口して設けられた用紙有無検出ホール106と、排出ローラ101の反対側に位置するジョブ搬送ベルト102の末端部に設けられたフォトセンサ等の用紙検出センサ(図示せず)とから構成されている。用紙検出センサが、用紙有無検出ホール106を介してジョブ搬送ベルト102の末端部のジョブの有無を検出する。

【0031】ジョブ搬送ベルト102は、図3(a)に示すように、フレーム201で支えられた2つのベルト保持ローラ103により保持、駆動される。ベルト保持ローラ103の一方は、パルスモータ(図示せず)によってパルス回転することにより、ジョブ搬送ベルト102を1ステップずつ回転移動させる。また、このジョブ搬送ベルト102には、前述のように、1ステップずつ回転移動する距離と同じピッチP1で、用紙突出孔104と用紙押さえ105とが設けてある。

【0032】図3(b)に示すように、ジョブ搬送ベルト102が、押さえ作動ラック203に向かって矢印の方向に動いて行くと、押さえ作動ラック203の歯面

が、ギヤ202に噛み合い、ギヤ202を図3(b)で見て反時計周りに回転させる。ギヤ202が回転すると、一体的に連結された用紙押さえ105を反時計周りに回転させて、用紙押さえ突出孔104から飛び出させる。用紙押さえ105は、図3(a)に示すように、ジョブ搬送ベルトの用紙を押さえることができる状態になるまで回転した後、ギヤ202が押さえ作動ラック203から離れる。図3(b)には図示しないが、ギヤ202が押さえ作動ラック203から離れると、用紙押さえのスプリング戻り力によってギヤ202が逆に回転しないように、逆回転防止の機構が取り付けられている。

【0033】また、同様な動作原理であるが、ジョブ搬送ベルト102が、開放作動ラック204に向かって動いて行くと、開放作動ラック204の歯面がギヤ202と噛み合い、逆回転させる。これによって、用紙押さえ105が逆回転して用紙押さえ突出孔104から内方に後退する。また、開放作動ラック204の直前で、逆回転防止機構の動作が解除され、用紙押さえ105のスプリング戻り力でギヤ202が逆回転しても良いようになっている。

【0034】以上の構成によって、ジョブ搬送ベルト102に一定のピッチP1で複数個形成された用紙押さえ105が、ジョブ搬送ベルト102の回転移動と共に、順次、押さえ動作、開放動作、及び待機動作を繰り返す。

【0035】ジョブ搬送ベルト102と、図示しないフレームに外装ケース301とを取り付けた実際の外観は、図5に示す通りである。外装ケース301の前面パネル302には、図5に示すように、ジョブサーチキー303、ジョブ案内表示LED304、及び未処理BOX投入表示LED305が設けられている。ネットワークを介して印刷実行指令を出したユーザに、ジョブの印刷完了と共にジョブ番号を知らせる制御回路が、プリンタ装置本体のコントローラに組み込まれている。印刷実行の指令を出したユーザが、プリンタの所に印刷物を取りに来た際、制御回路によって出力されたジョブ番号をジョブサーチキー303で入力すると、そのジョブの位置を示すジョブ案内表示LED304が点滅する。よって、従来のように、並べられた複数のジョブ群を捲り上げなくても容易に判るようにしたものである。また、未処理BOX投入表示LED305の点滅は、未処理BOX(図示せず)に既に収納されたジョブであることを示す。従って、未処理BOX投入表示LED305が点滅するときには、ユーザは、未処理BOXの中を捜せば良いことが容易に判る。

【0036】実施形態例1のプリンタ装置本体に設けた後処理装置の動作

次に、図2から図5を参照して、本実施形態例の後処理装置の動作を説明する。先ず、図2に示すように、プリンタ装置本体から排出ローラ101によって排出された

排出処理中の用紙110は、排出中のジョブ111の上に積み上げられて行く。このとき、1つ前のジョブ112と2つ前のジョブ113とは、ジョブ搬送ベルト102が1つのジョブの排出完了毎に一定距離P1だけ回転移動して行くので、相互に回転移動の距離だけずれた状態で、順次、積み重なって行く。

【0037】ジョブ搬送ベルト102は、ジョブが完了すると、プリンタ装置本体からの制御信号に基づいてベルト保持ローラ103のステップ回転により一定距離P1だけ回転移動する。このジョブ搬送ベルト102の回転移動によって、用紙押さえ105が、用紙押さえ突出孔104から飛び出し、各ジョブをジョブ搬送ベルト102に押さえ付ける。用紙押さえ105によってジョブ搬送ベルト102上に押さえ付けられた各ジョブは、ジョブの端をつまみ、これを引き抜くことにより、容易に押さえ付けを解除できる程度の力で押さえられているが、1つのジョブを引き抜くことで、別のジョブが、ずれてしまうことがないように押さえられている。

【0038】ジョブ搬送ベルト102上の排出中のジョブは、次のジョブがプリンタ装置本体から排出されるごとに、排出ローラ101側とは反対側のジョブ搬送ベルト102の末端へ送られて行く。末端まで搬送された時点で、ユーザが持ち帰らなかったジョブは、ベルトの末端部で用紙押さえ105が解除され、図示しない未処理BOXに入れられる。

【0039】用紙押さえ105は、その作用がジョブ搬送ベルト102の末端部の1つ前の位置で解除される。用紙押さえ105近傍に開口された用紙有無検出ホール106は、この用紙押さえ105にジョブが保持されているかどうかを検出するために設けてあって、末端部の1つ前の位置で、フォトセンサ(図示せず)が、保持されたジョブを検知すると、この位置にジョブがあることをプリンタ装置本体に知らせる。

【0040】プリンタ装置本体に設けられたコントローラには、実行したジョブのユーザ履歴が残されており、ネットワークを介して末端部に押さえつけられているジョブのユーザにジョブを未処理BOXに投入する旨通知する。つまり、未処理BOXに投入する前に、そのジョブを依頼したユーザに、取りに来ることを再通知することになるので、未処理BOXにジョブを勝手に投入してしまうようなことがない。

【0041】上記排出ローラ101から排出されるジョブは、ジョブ搬送ベルト102の横方向からの断面で見て、図3(a)及び(b)に示すように、用紙搬送ベルト102と共に移動しつつ、用紙押さえ105で押さえ付けられ、末端部に到達した時点で、用紙押さえ105による押さえ付けが解除される。尚、図3(a)がジョブ搬送ベルト102の全体を、図3(b)が用紙押さえの動作を示している。まず、図3(a)に示すように、排出処理中の用紙が排出ローラ101から排出さ

れ、1つのジョブとして排出完了すると、プリンタ装置本体に設けられたコントローラは、ネットワークを介して印刷完了の通知をユーザに知らせると共に、ジョブ完了信号を本実施形態例の後処理装置に送る。

【0042】後処理装置は、プリンタ装置本体からジョブ完了信号を受け取ると、後処理装置に設けられた別のコントローラ(図示せず)が、ジョブ搬送ベルト102を保持しているベルト保持ローラ103をステップ回転させ、搬送ベルト102を一定距離(用紙押さえのピッチP1)だけ回転移動させる。ジョブ搬送ベルト102が、回転移動を開始すると、ジョブ搬送ベルト102に回転自在に取り付けられているギヤ202が、ジョブ搬送ベルト102の移動に伴い、押さえ作動ラック203の歯面と噛み合って回転し、図3(b)に示すように、用紙押さえ105を立ち上がらせる。

【0043】ジョブ搬送ベルト102が移動し続けるうちに、ギヤ202が押さえ作動ラック203から離れ、次いで、更に、ジョブ搬送ベルト102が一定距離P1だけ移動すると、用紙押さえ105が回転してジョブ搬送ベルト102のベルト面まで倒れ、更に小さな押圧力をジョブに加えるので、ジョブが用紙押さえ105によって押さえ付けられることになる。解除機構が解除させるまで逆回転防止機構が機能しているので、用紙押さえ105を回転させるギヤ202は、次のジョブが再び排出完了して、ジョブ搬送ベルト102が移動するたびに、ジョブを押さえつけた状態を維持しながら、ジョブ搬送ベルトの動きに従って移動して行く。

【0044】用紙押さえ105が、1つのジョブを押さえたままの状態、排出ローラ101とは反対側のベルト保持ローラ103まで来ると、用紙押さえ105の回転軸に一体的に連結されたギヤ202は、開放作動ラック204と噛み合い、逆方向に回転する。このとき、ギヤ202の逆方向回転を防止していた逆回転防止機構が解除され、ジョブ搬送ベルト102の回転移動に伴ってギヤ202が開放作動ラック204を通過して回転すると、用紙押さえ105は、ジョブを押さえる前の初期状態に戻ることができる。

【0045】このようにして、本実施形態例の後処理装置は、ジョブ搬送ベルト102がジョブ完了の信号を受け取るごとに、一定距離P1だけ回転移動するので、排出されたジョブの押さえと、末端部での開放とが、繰り返され、ジョブ搬送ベルト102の末端部に来るまで、複数のジョブが、ピッチP1づつずれて、順次、積み重なって行く。さらに、末端部に到達しても持ち帰られなかったジョブは、開放作動ラック204による開放動作で、未処理BOX(図示せず)に投入される。用紙押さえ105は、ジョブ搬送ベルト102の下側を通過して排出ローラ101まで戻って行き、これらの動作がエンドレスで行われる。

【0046】本実施形態例のプリンタ装置に設けた後処

理装置は、図5に示すような外觀構造を有している。後処理装置が、1つのジョブを排出完了すると共に起こるジョブ搬送ベルト102の回転移動に合わせて、後処理装置が管理できるジョブ番号が、ネットワークを介して、そのジョブを指令したユーザに知らされる。例えば、「印刷が完了しました。ジョブ番号XXX番で排出処理完了です。」とユーザ側のパーソナルコンピュータ画面に表示される。ユーザが、この表示されたジョブ番号「XXX番」を知った上で、プリンタ装置のところへジョブを取りに行くが、ユーザは、先ず、知らされたジョブ番号「XXX番」をジョブサーチキー303にて後処理装置に入力する。後処理装置は、そのジョブ番号に対応するジョブの所在を検出して、そのジョブが、現在、置かれている場所のジョブ案内表示LED304を点滅させる。

【0047】ユーザは、点滅するジョブ案内表示LED304に対応する位置のジョブを引き抜けば、間違うことなく自分のジョブを持ち帰ることができる。ユーザがジョブサーチキー303を操作している間にも、次のジョブが排出処理され、ジョブ搬送ベルト102が移動して行くことがあるものの、このときもジョブ案内表示LED304の点滅位置がジョブ搬送ベルト102の移動と共に変化し、ジョブサーチキー303で入力されているものだけに追従して、その位置であるジョブ案内表示LED304を点滅させる。よって、この場合も、ユーザは、間違うことなく自分のジョブを持ち帰ることができる。

【0048】なお、ユーザが印刷完了の知らせを受けた時点でプリンタ装置に直ぐに取りに行かなかったときには、そのジョブは、ジョブ搬送ベルト102の末端部(排出ローラ側101と反対の位置)まで搬送された段階で、この位置にあるセンサ(図示せず)が、用紙有無検出ホール106を介して、ジョブが残っているかを検出し、もし、ジョブが残っていると、ネットワークを介して、再びそのジョブを印刷したユーザにその旨を知らせる。例えば、「完了したXXX番の印刷ジョブは、未処理BOXに投入されます。」とユーザ側のパーソナルコンピュータ画面に表示される。ユーザが、この通告を知らずに、プリンタ装置にジョブを取りに来てジョブ番号をジョブサーチキー303で与えると、未処理BOX投入表示LED305が点滅して、未処理BOXにそのジョブがあることを知らせてくれる。

【0049】これにより、印刷物を取りに来なかったユーザのジョブでも、後処理装置が機能し、ジョブ搬送ベルト102のエンドレスでの回転移動で、印刷ジョブもエンドレスで受け付けて行くことになる。

【0050】印刷が完了したときにユーザに知らせる仮のジョブ番号は、プリンタ装置本体にあるコントローラが管理し、ネットワークを介して後処理装置とユーザに通告するようにしても、後処理装置のコントローラが管

理して、ネットワークを介してユーザに通知するようにしても、どちらでも良い。また、管理する仮のジョブ番号は、2桁程度の数でも良い。例えば、この仮のジョブ番号は、未処理BOXに投入されたとしても、2桁の数は、十分な量で、2桁の最大数「99」まで行ったら「01」に戻るとしても、未処理BOX内で重複してしまうようなことはなく、十分機能させることができるものである。

【0051】本実施形態例のプリンタ装置の効果
以上説明したように、本実施形態例のプリンタ装置に設けた後処理装置は、以下の効果を奏する。第1の効果は、印刷実行されて排出されるジョブが、一定ピッチP1だけずれながら積み重なって移動するので、ジョブ同士が明確に分離されており、かつ、このとき、仮のジョブ番号が付与されると共に、この仮のジョブ番号が印刷実行を指令したユーザに通知されるので、プリンタ装置にジョブを取りに行ったユーザは、その仮のジョブ番号をジョブサーチキーで与えるだけで、ジョブ案内表示LEDが点滅指示してくれるので、ユーザが自分のジョブを簡単に見つけ出すことができることにある。これにより、従来のようにユーザが印刷物を捲り上げて探し出すというような煩わしさが無い。

【0052】第2の効果は、用紙カセットの縦置きと横置きを両方を用意することなく、1つのカセットだけで、複数のユーザ間のジョブの区切りができることになり、同じ用紙サイズなのに、2つのカセットが必要であったムダが無くなる。これにより、導入するための費用に対して、得られる効果が著しく高いものとなる。第3の効果は、ジョブの搬送がエンドレスで繰り返され、所定のジョブ数の期間（時間は同じでない）だけ、ジョブ搬送ベルト上に保持される。そして、それでも取りに来なかったジョブがあっても、保持されたジョブが未処理BOXに開放されるだけであり、従来のソータのように、取りに来なかったジョブのために、後処理装置の動作に支障が生じるようなことがない。第4の効果は、用紙の搬送路を切りかえるのではなく、プリンタ装置本体からの排出場所は、常に同じ位置で良く、後処理装置は、ジョブ搬送ベルトと、ジョブ搬送ベルトを回転移動させる機構と設ければ良く、従来のソータに比較してコストも著しく低くでき、ユーザ側の導入費用もずっと少なくて良くなる。

【0053】実施形態例2

本実施形態例は、本発明に係る後処理装置の実施形態の別の例であって、図6(a)及び(b)は、それぞれ、実施形態例2のプリンタ装置に設けた後処理装置の斜視図、及びジョブ位置表示液晶パネルの表示例を示す図、並びに図7(a)及び(b)、それぞれ、用紙有無検出機構の構成を示す斜視図、及び前面パネルの表示例を示す図である。本実施形態例は、基本的構成は実施形態例1の後処理装置と同じであって、ジョブ案内が更に工

夫、改良されている。本実施形態例では、便宜的に、後処理装置としてジョブ搬送ベルト上に置かれるジョブ数を5箇所にしており、ジョブ搬送ベルトの回転移動機構と、用紙押さえ動作機構とは、実施形態例1と同じであって、これらの動作の説明を省略する。

【0054】まず、図6(a)に示すように、後処理装置の一部として設けられた外装ケース401の前面パネル402には、ジョブ位置表示液晶パネル403が設けられていて、ジョブ搬送ベルト102がジョブを保持して、1ステップづつ回転移動している途中でジョブが停止している位置には、ジョブ位置の番号404が表示されている。ジョブ位置表示液晶パネル403の表示例を図6(b)に示す。ジョブ位置表示液晶パネル403は、図6(b)に示すように、上の段には、印刷実行を指令したユーザ名405（ネットワークに接続された固有のユーザ名）の表示欄を示し、下の段には、前面パネル402に表示したジョブ位置の番号406を表示する。

【0055】また、ジョブ位置表示液晶パネル403の表示は、ユーザがジョブを持ち帰ると、消えるようになっているのが望ましい。そこで、本実施形態例では、図7(a)に示すように、用紙押さえ408の押さえ部分に赤外光を吸収する材料を用いた無反射板411を設け、ジョブ搬送ベルト407の用紙有無検出ホール412を介して、無反射板411に光軸が整合するように、反射型フォトセンサ413を内部フレーム内に置くことにより、これを実現している。

【0056】本実施形態例では、ユーザが印刷実行を指令すると、プリンタ装置はそのジョブを印刷して排出を開始する。排出のとき、ジョブ位置表示液晶パネル403のジョブ位置番号406の1番のところに、その印刷実行を指令したユーザ名が点滅表示され、そのユーザのジョブが実行中であることを表示する。次に、排出中のジョブが排出完了すると、プリンタ装置のコントローラは、ネットワークを介して、そのジョブの印刷実行を指令したユーザに印刷完了を知らせると共に、後処理装置に対しても排出完了の信号を出す。後処理装置が排出完了の信号を受け取ると、実施形態例1と同様に、ジョブ搬送ベルト407が、1ステップ回転移動し、用紙押さえ408がジョブ搬送ベルト内部より立ち上がり、排出されたジョブが移動と共にジョブ搬送ベルト407のベルト面に押さえ付けられる。

【0057】このとき、ジョブ位置表示液晶パネル403は、排出完了したジョブのユーザ名をジョブ位置番号406の2番目の欄に移す。これにより、ジョブ位置番号406の1番目の欄は、ブランクとなり、次の印刷ジョブが実行されるまで、ブランク状態に維持される。ジョブ搬送ベルト407は、ネットワークから送られてくる複数のユーザの印刷を実行し排出を完了するたびに、1ステップづつ回転移動して行くが、これに伴って、ジ

ジョブ位置表示液晶パネル403の表示状態も、そのジョブがある現在の位置に相当するジョブ位置番号406の各欄に印刷依頼者名が表示される。

【0058】印刷を実行したユーザは、印刷完了の知らせがネットワークを介して伝えられているので、この知らせでプリンタ装置に印刷物を取りに来るが、ユーザは、まず、ジョブ位置表示液晶パネル403を見る。ジョブ位置表示液晶パネル403には、上述の説明のように、ユーザ名とジョブ位置番号が表示されているので、その表示を見て、簡単に自分のジョブがどこにあるかを見つけることができる。

【0059】ユーザが自分のジョブを見つけ、それをジョブ搬送ベルト407上から引き抜くと、図7(a)で示した反射型フォトセンサ413からの光が無反射板411に投射されるものの、反射光は戻らない。これにより、反射型フォトセンサ413は、OFF状態となり、この状態を後処理装置のコントローラが検知し、ジョブ位置表示液晶パネル403の表示から、そのユーザ名の表示を消し、ブランクの状態に戻す。

【0060】一方、ジョブ搬送ベルト407による搬送中にジョブがジョブ搬送ベルト407上から持ち帰られなかった場合には、ジョブ搬送ベルト407の末端部に近い位置で、反射型フォトセンサ413がジョブが保持されていることを検知する。そして、実施形態例1と同様に、後処理装置は、ネットワークを介して、そのジョブの印刷実行を指令したユーザに、例えば、「完了した印刷ジョブは、未処理BOXに投入されます。」と送信し、未処理BOXにそのジョブがあることを通告する。この状態を示しているのが、図6(b)に示したジョブ位置表示液晶パネル403の表示例で、ジョブ位置番号が「*」である部分に表示しているユーザ名が取りに来なかったジョブとなる。

【0061】実施形態例2のプリンタ装置の効果

以上説明したように、本実施形態例の後処理装置は、実施形態例1の後処理装置の第2、第3、第4の効果に加え、以下に記載するような効果を奏する。第1の効果は、印刷実行され、排出されたジョブが一定ピッチだけずれながら積み重なって行くので、ジョブ間の分離は明確である。かつ、このとき、置かれているジョブ位置と実行したユーザ名の関係が、ジョブ位置表示液晶パネル403に示されるので、プリンタ装置のところへ印刷物を取りに行ったユーザは、ジョブ位置表示液晶パネル403を見るだけで、自分のジョブを簡単に見つけ出すことができることにある。これにより、従来のようにユーザが多数のジョブを捲り上げて探し出すという煩わしさが無くなる。

【0062】第2の効果は、後処理装置に設けるコントローラの構成が簡単なことである。後処理装置に設けるコントローラは、実施形態例1のように、仮のジョブ番号を管理する機能、及び、この仮のジョブ番号をネット

ワークを介して送る機能が必要でなく、また、ジョブサーチキーによる入力手段も必要でないので、実施形態例1のコントローラに比べて、コストが下がり、この結果、ユーザ側での導入コストをさらに低くすることができる。

【0063】実施形態例1及び2のプリンタ装置の変形例。

なお、本実施形態例では、ジョブ位置表示液晶パネル403にユーザ名を表示する状態を示したが、液晶パネルのコストを下げるために、実施形態例1で示した仮のジョブ番号のみを表示できる液晶パネルとし、仮のジョブ番号を印刷完了の通知と共に、ネットワークを介してユーザに知らせ、ジョブ位置の表示は、液晶パネルを取り付けている外装ケースの前面パネルに印刷形成してあっても得られる効果は同じである。

【0064】さらに、液晶パネルを使わずに、図7(b)に示すように、2桁の7セグメントLED表示素子421を用いて、仮のジョブ番号を2桁に減じ、これを外装ケースの前面パネル402に表示したジョブ位置番号404の近くに実装したもので良く、印刷実行を下後、直ぐに取りに来なかったジョブは、所定のジョブ実行数だけ経た後に未処理BOXに投入されるとして、機能を限定することでも、さらにコストを下げることができ、この場合にも得られる効果は同じである。

【0065】また、実施形態例1も、実施形態例2も、ジョブ搬送ベルトの移動方向をプリンタ装置のジョブ排出方向に合わせているが、これを排出口ローラで排出される方向に対して直角方向にジョブ搬送ベルトを回転移動させても良く、これは、単にプリンタ装置の構造が、操作面(ユーザが取りにきたときの立つ位置)に対して排出口ローラ部への取り付け構造の工夫でどちらの場合にも容易に対処できるものである。

【0066】実施形態例1及び実施形態例2とも、用紙押さえの一例をコイルスプリングを引き伸ばし、その一部を使用して用紙押さえ部材としているが、用紙押さえ部材は、コイルスプリングに限定されるものではなく、板バネ状のものでも良く、また、モールド部品として、その構造自体にバネ性を持たせることでも用紙押さえは形成でき、ジョブ搬送ベルトの内部から起き上がる構造も、ラックとの噛み合わせによるものに限定されるものではない。また、用紙押さえをジョブ搬送ベルトの中央1箇所だけに設けているが、離隔して、2箇所以上に設けても良く、より簡単な構造で、かつ小さなスペースとなるように考えることができ、ジョブの積み上げピッチを小さくし、後処理装置として保持しているジョブ数を多くしたり、後処理装置全体の大きさを小さくすることができる。

【0067】

【発明の効果】本発明によれば、ネットワークを介して

複数の印刷依頼者がプリンタ装置に印刷実行を指令した際、プリンタ装置本体によって実行された印刷ジョブは、ジョブ搬送ベルトの動きによって、ジョブ毎に位置がずれてジョブ搬送ベルト上に積み重なって行くと共に、ジョブの完了と同時にネットワークを介して通知されたジョブ番号に基づいて自分のジョブが何処にあるのかが容易に判る。よって、ユーザは自分が印刷実行を指令したジョブをジョブ搬送ベルト上で容易に見つけ出して持ち帰ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態例1のプリンタ装置のネットワークの構成を示す模式図である。

【図2】実施形態例1のプリンタ装置の排出ローラから先に取り付けられている後処理装置の基本構成を示す斜視図である。

【図3】図3(a)はジョブ搬送ベルトの横方向断面図、及び図3(b)は用紙押さえの側面図である。

【図4】図4(a)から(e)は、それぞれ、ジョブ搬送ベルトの回転移動に合わせて、変化する用紙押さえ及びギヤと、押さえ作動ラックとの協働関係を説明する図である。

【図5】後処理装置全体の外観構成の斜視図である。

【図6】図6(a)及び(b)は、それぞれ、実施形態例2のプリンタ装置に設けた後処理装置の斜視図、及びジョブ位置表示液晶パネルの表示例を示す図、

【図7】図7(a)及び(b)、それぞれ、用紙有無検出機構の構成を示す斜視図、及び前面パネルの表示例を示す図である。

【図8】従来の後処理装置の要部構成を示す斜視図である。

【図9】従来の別の後処理装置の要部構成を示す側面図である。

【符号の説明】

501 排出ローラ

502 印刷実行中のジョブ

503～506 印刷済のジョブ

601 プリンタ装置本体

602 排出部

603 小型のソータ装置

100 実施形態例1のプリンタ装置に設けた後処理装置

101 プリンタ装置本体(図示せず)の排出ローラ

102 ジョブ搬送ベルト

103 ベルト保持ローラ

104 用紙押さえ突出孔

105 用紙押さえ

106 用紙有無検出ホール

201 フレーム

202 ギヤ

203 押さえ作動ラック

204 開放作動ラック

301 外装ケース

302 前面パネル

303 ジョブサーチキー

304 ジョブ案内表示LED

305 未処理BOX投入表示LED

401 外装ケース

402 前面パネル

403 ジョブ位置表示液晶パネル

404 ジョブ位置の番号

405 印刷実行を指令したユーザ名

406 ジョブ位置の番号

407 ジョブ搬送ベルト

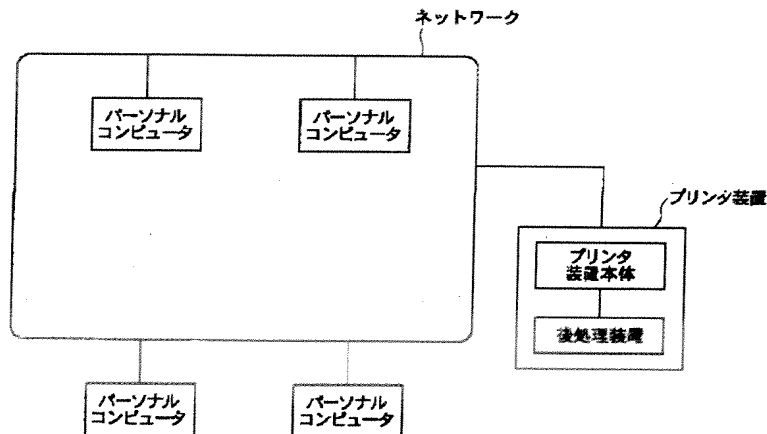
408 用紙押さえ

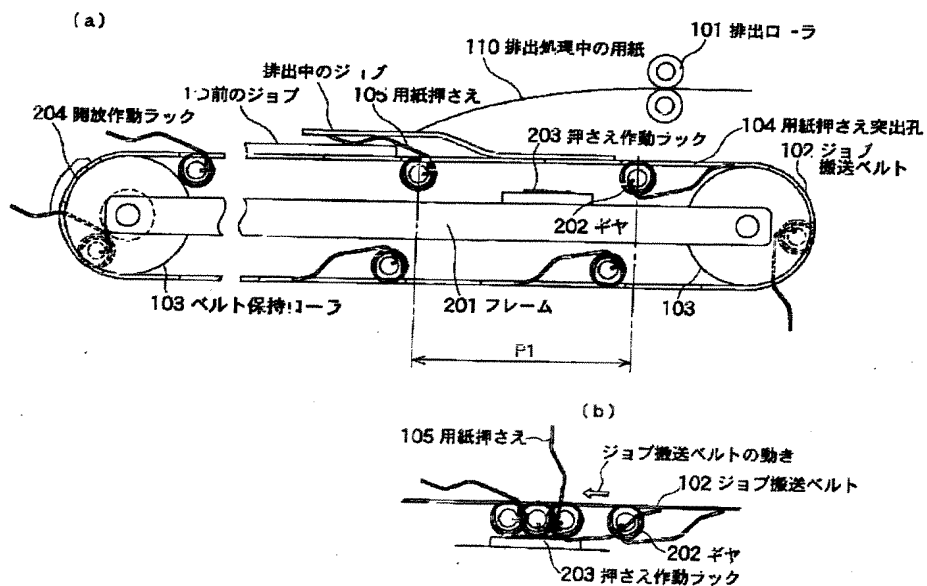
411 無反射板

412 用紙有無検出ホール

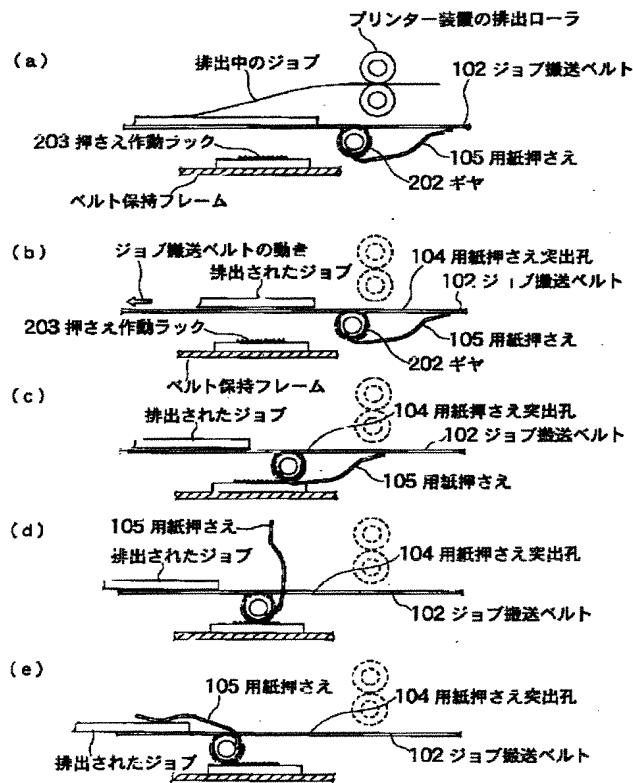
413 反射型フォトセンサ

【図1】

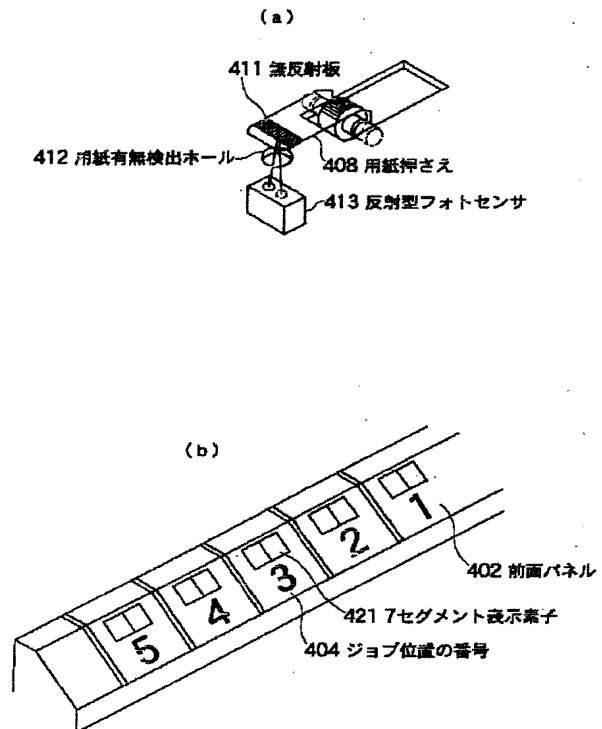




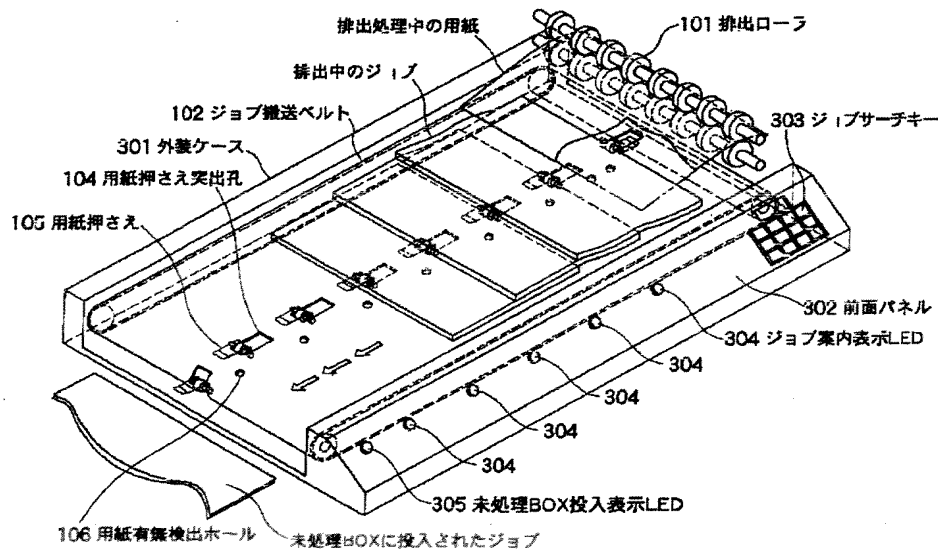
【図4】

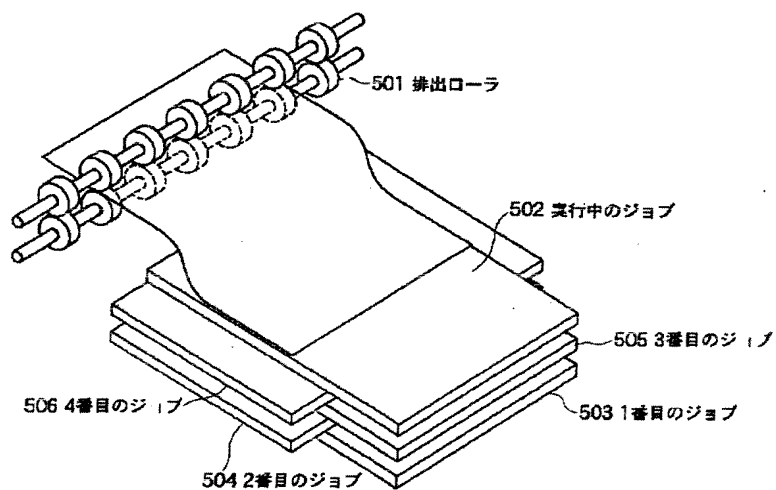


【図7】

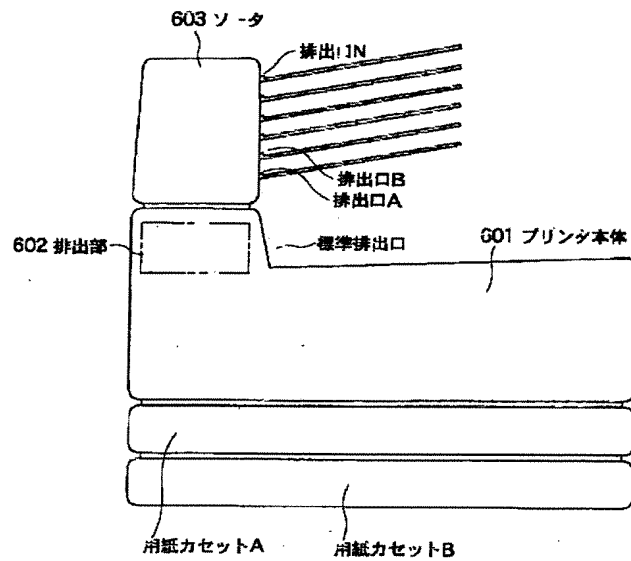


【図5】





【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
B 6 5 H 31/28

識別記号

F I
B 6 5 H 31/28

(参考)

Fターム(参考) 2C061 AP01 AQ05 AQ06 CQ22 CQ34
HJ04 HJ07 HN18 HP00 HQ01
HQ12
3F053 GA02 GB02 LA07 LB03
3F054 AA01 AB01 AC05 BA02 BF07
BF24 BJ04 DA06
3F107 AA01 AB01 AC04 BA02 BA07
CB01